

## **ПРИМЕНЕНИЕ НЕТОКСИЧНЫХ СИСТЕМ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ АМПИЦИЛЛИНА С ПОМОЩЬЮ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ**

**Куликов В.А.**

*УО « Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет »*

Одной из актуальных задач фармацевтического анализа является разработка и совершенствование существующих методов анализа лекарственных средств. Учитывая высокую чувствительность и разделяющую способность хроматографии в тонком слое сорбента (ТСХ), данный метод был использован с целью идентификации ампициллина в субстанции и лекарственных формах. Это обусловлено тем, что существующие методики ТСХ основаны на использовании систем растворителей, содержащих токсичные вещества (ацетон, изопропанол, метанол, бутанол и др.) (1). Указанный недостаток явился главной причиной изучения воз-

возможности применения нетоксичных систем растворителей для решения поставленной задачи.

**Цель:** Разработка методики ТСХ для идентификации ампициллина с использованием нетоксичных систем растворителей.

**Материалы и методы** Исходя из физико-химических свойств анализируемых веществ, выбор сорбента и систем растворителей основывался на возможности использования взаимодействия между сорбентом и разделяемыми веществами, а также между последними и растворителями, с целью их разделения и идентификации.

В качестве сорбента использовали силикагель, а исследование проводили на пластинках Силуфол УФ 254, размером 15х5см.

**Методика.** На стартовую линию хроматографической пластинки в виде точки наносят 0,01-0,02 мл 0,02% раствора ампициллина, пластинку с нанесенными пробами высушивают в сушильном шкафу при 100°С, затем помещают в камеру, предварительно насыщенную парами растворителей и хроматографируют восходящим методом. Длина пробега растворителей 10 см. После хроматографирования пластинку вынимают и высушивают до полного удаления растворителей. Последующее детектирование осуществляют путем помещения хроматографической пластинки в камеру, насыщенную парами йода.

При этом в зонах обнаружения вещества на хроматограмме появляются желтые пятна круглой или овальной формы. Результаты исследования приведены в таблице 1

Таблица 1 - Результаты хроматографического исследования раствора ампициллина

Система растворителей	Вещество	Значение R <sub>f</sub>
1. Спирт этиловый 96%-0,05 М раствор серной кислоты (9:1)	ампициллин	0,57-0,59
2. Спирт этиловый 96%-0,05 М раствор серной кислоты (8:2)	ампициллин	0,63-0,65
3. Спирт этиловый 96%-0,05 М раствор серной кислоты (7:3)	ампициллин	0,68-0,69
4. Спирт этиловый 96%-0,05 М раствор серной кислоты (6:4)	ампициллин	0,72-0,74
5. Спирт этиловый 96%-0,05 М раствор серной кислоты (5:5)	ампициллин	0,73-0,75

#### Исследование таблеток ампициллина по 0,25 г

В ступке измельчают одну таблетку ампициллина, переносят в мерную колбу на 50 мл и доводят водой объем до метки. 1 мл полученного раствора разбавляют до 25 мл водой и полученный раствор хроматографируют в системе №1. Значения R<sub>f</sub> ампициллина составляет - 0,57-0,60.

**Обнаружение и разделение ампициллина и оксациллина в лекарственной форме «Ампиокс».**

Содержимое капсулы массой 0,25г растворяют в 100 мл воды. Затем 1 мл полученного раствора доводят водой до 5 мл и хроматографируют. В качестве свидетеля используют стандартный раствор ампициллина. Результаты исследования приведены в таблице 2.

Таблица 2 -Результаты хроматографического исследования «Ампиокса»

Система растворителей	Ампициллин	Оксапиллин
	Rf	Rf
1.Спирт этиловый 96%-0,05 М раствор серной кислоты (9:1)	0,55-0,57	0,72-0,74
3.Спирт этиловый 96%-0,05 М раствор серной кислоты (7:3)	0,65-0,67	0,83-0,85
5. Спирт этиловый 96%-0,05 М раствор серной кислоты (5:5)	0,74-0,75	0,93-0,94

Из результатов, приведенных в таблице 2, видно, что предложенные системы растворителей позволяют четко разделять смесь двух веществ и их идентифицировать. Оптимальными системами следует считать системы 1 и 3.

Значения Rf приведенные в таблицах 1 и 2 представляют собой среднее значение трех исследований.

**Результаты исследования и обсуждение.** В процессе хроматографического исследования происходит четкая идентификация и разделение анализируемых веществ, что позволяет использовать разработанные методики в практике фармацевтического анализа.

**Выводы:.** Разработаны методики идентификации ампициллина и оксапилина в чистом виде и лекарственных формах методом тонкослойной хроматографии с применением нетоксичных систем растворителей.

Литература:

1 Шаршунова, М. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии в 2т. / М. Шаршунова, В. Шварц, И. Михалец; пер. со словацк.; под ред. В.Г. Березкина и С.Д. Соколова — М.: Мир, 1980. — 621 с.